

172

Colecția POVESTIRI ȘTIINȚIFICO-FANTASTICE

A. DNEPROV

EXPERIENȚELE PROFESORULUI LEONOZOV

EDITATA DE REVISTA ȘTIINȚA ȘI TEHNICA

A. DNEPROV

NAUFRAGIUL

★ ★

EXPERIENŢELE PROFESORULUI LEONOZOV

Colecţia „Povestiri ştiinţifico-fantastice"
Anul VIII — Nr. 172 — ianuarie 1962

Coperta-desen: DUMITRU IONESCU

Naufragiul

La începutul acestei povestiri, un operator al unui post de raliolocație terestru istorisește peripețiile pilotului Kostea Kruglov și ale lui Egor Şamrai, specialist în statistica astrală. Aceştia călătoreau pe o navă cosmică spre Lună, spre a verifica o ipoteză cu privire la originea sistemului nostru planetar. În timpul zborului, racheta lor se ciocneşte de un meteorit și se rupe în două „ca o scoică uscată". Una dintre jumătățile navei se depărtează de Şamrai, în vreme ce cealaltă pare că a încremenit alături de el.

(Urmare din numărul trecut)

„Ia, te uită, ce boroboață" — se gîndi Egor și păși instinctiv spre fragmentul său. Dar picioarele i se bălăbăneau fără noimă în gol și nu se mișca din loc. La gîndul că nu-și poate dirija mișcările, îl trecu o sudoare rece. Observă că acea jumătate a navei unde, probabil, a rămas Kostea lucea acum în razele Soarelui ca o steluță de-abia vizibilă. Luna atîrna imobilă deasupra lui. Pămîntul era la stînga, Soarele — direct în fața ochilor. Totul se oprise în acest ocean nesfîrșit. Orice mișcare încetase...

În sinea lui, Egor își spuse că, în general, nu e chiar atît de îngrozitor să fii suspendat în spațiul universal. Aici nu existau de fapt noțiunile de „sus" sau de „jos". Toate direcțiile erau identice și de aceea, cum s-a exprimat el, „n-aveai unde cădea". Propriu-zis, el, firește, cădea undeva, dar nu-și dădea seama.

Cît de des a repetat el studenților săi de pe Pămînt cunoscuta teză a mecanicii privitoare la faptul că în spațiul liber nu e posibil cu nici un fel de mijloace să determini starea de mișcare uniformă și liniară. Cu toate

acestea, n-a putut niciodată să presupună că mişcarea în spaţiul liber e chiar atît de „insesizabilă" ! De fapt el se mişca într-o oarecare direcţie, iar în raport cu Pămîntul viteza lui era egală cu aproximativ doisprezece kilometri pe secundă.

La gîndul acesta, un nod i se urca în gît. Privea cu tristeţe mai ales la epava rachetei, care stătea nemişcată, ca pe un postament invizibil, la cîţiva paşi de el.

Apoi Egor îşi aruncă ochii cu amărăciune la cerul atît de neobişnuit şi de măreţ, care se întindea deasupra lui, sub el, în toate părţile. Era o sferă neagră şi uriaşă, luminată de stele şi de încă trei corpuri cosmice, pentru el atît de cunoscute şi de dragi. Dintre toate Pămîntul era cel mai mare. Din dreapta era scăldat în razele strălucitoare ale Soarelui şi amintea de o uriaşă lună în al doilea pătrar al ei. Totodată planeta strălucea de o aureolă uniformă albastră, astfel că nu puteai deosebi nimic pe suprafaţa sa. Sus era ştirbitul Crai Nou, sub razele căruia acum, pe jumătatea întunecată a Pămîntului, oftau nu puţine perechi de îndrăgostiţi. Şi între aceste corpuri cereşti se vedea Soarele, o flacără strălucitoare, orbitoare.

Fără greutate recunoscu pe boltă toate constelaţiile şi stelele din ambele emisfere. Le vedea dintr-o dată, căci nimic nu-l împiedica să le privească din toate direcţiile universului. Ursa Mare, Crucea Sudului şi Păunul [1] străluceau la fel de tare peste el şi dedesubtul lui. Ca un brîu de argint, Calea Laptelui încingea universul.

Egor căută în dreapta sa constelaţia Cassiopeea şi-şi aminti de steaua prevăzută de el, aceea care trebuia să devină curînd vizibilă. „Oare n-am să apuc s-o mai văd ?" — se gîndi cu amărăciune.

Din nou încercă să se apropie de frîntura navei, dar iarăşi fără succes. Mai mult — avea impresia că epava se depărta încet de dînsul. „Probabil că la ciocnirea cu meteoritul s-a produs un uşor impuls într-o parte" — presupuse Egor.

Îl apucă groaza la gîndul că va rămîne cu desăvîrşire singur în acest univers fără sfîrşit. Şi atunci îşi aduse aminte de racheta cu ajutorul căreia putea face unele mişcări.

---

[1] Constelaţia Păunul, sau Pavo, vizibilă din emisfera sudică *(n. tr.)*.

Primul său gînd a fost să-l ajungă pe Kostea. Renunță însă repede, căci o pierduse din vedere pe cea de-a doua jumătate a navei. Hotărî atunci să se apropie de epava sa.

Apăsă pe maneta declanșatoare de pe piept, ceva șuieră în spate și într-o clipă, ridicîndu-se deasupra ruinei rachetei, începu să se depărteze de ea în sus. Luă mîna de pe manetă, dar mișcarea continuă din cauza inerției. „La naiba, acum n-o să mă mai opresc și mă voi depărta tot mai mult de epavă. Cum să dirijez această blestemată de rachetă ?"

De-abia atunci naufragiatul observă în interiorul costumului de scafandru, chiar acolo unde se fixează casca, o tăbliță pe care străluceau cîteva litere verzui. Citi repede : „Rezervă de oxigen — 12 ore, încălzire — 12 ore. Racheta — impuls echivalent două sute kilogram-metri. Pentru dirijare — mîna dreaptă întinsă în direcția dorită".

Luînd cunoștință de acest scurt instructaj, Șamrai apăsă din nou cu mîna stîngă pe declanșatorul rachetei și întinse mîna dreaptă înspre rămășița navei, care se afla acum departe de el. Spre satisfacția lui, începu să se apropie repede și curînd se afla în interiorul ei. Respiră oarecum ușurat.

Cîteva minute, ținîndu-se de marginea peretelui, stătu pe podeaua a ceea ce înainte fusese cabina rachetei. Îl mira faptul că nava se despicase pe o linie destul de dreaptă. Avea impresia că rachetoplanul fusese pur și simplu tăiat în două, căci doar la vreo douăzeci de centimetri deasupra pardoselei se zărea un orificiu informe datorit străpungerii de către meteorit. Băgînd mîna în această spărtură, Egor se așeză pe marginea podelei și-și lăsă picioarele să-i atîrne în vid.

Privind deasupra capului, își dădu seama că Luna se mărise simțitor. Înțelese că în tot acest timp zburase cu o viteză uriașă în direcția Lunii și că, după cum se vede, va cădea neapărat pe suprafața ei.

„Dacă-i vorba să mă prăbușesc, atunci barem cu capul spre Pămînt" — decise Șamrai. Se cățără pe carcasa rachetei și se așeză acolo cu picioarele spre Lună.

Șezu așa mult timp, privind măreția tăcută a spațiului cosmic. Liniștea era întreruptă doar de tic-tacul cea-

sului de sub bărbie și de ușorul zumzet al motorului ce făcea să treacă aerul prin aparatul de regenerare chimică.

În vreme ce Șamrai ședea pe carcasa fostului rachetoplan și, cu capul îndreptat spre globul terestru, privea distrat, aproape filozofic universul din jurul său, iată ce se petrecea pe Pămînt.

După cum am mai spus, chiar în clipa cînd am remarcat pe ecranul osciloscopului două rachete în loc de una, a sunat telefonul de pe masa mea. Am ridicat receptorul și de îndată am auzit glasul puternic al șefului meu, Nikolai Andreevici Draghin, comandantul traseului cosmic Pămînt—Lună.

— Ce vezi dumneata pe ecran ?! strigă el atît de tare încît mie îmi zbîrnîi timpanul.

— Două rachete..., răspunsei eu, deși încă nu-mi credeam ochilor.

— Dublează puterea de radiație a radiolocatorului. Treci pe undele centimetrice. Dă drumul blocului automat de înregistrare coordonată a vitezei ambelor corpuri. Urmărește fără întrerupere datele radiolocatorului. Vei lucra într-o grupă tricoordonatoare, împreună cu stațiunile din Kamceatka și Siberia răsăriteană. Peste cîteva minute vei retransmite rachetoplanului de intervenție ultrarapidă LAS-11 toate datele observației pe banda o mie două sute — o mie două sute zece megahertzi. Așteaptă noi dispoziții.

Glasul din receptor tăcu.

Am dublat puterea de emisie a postului, am trecut pe unde mult mai scurte, am extins cercetarea pe orizontală. „Musculițele" verzi deveniră foarte strălucitoare și se depărtară una de alta la o distanță mult mai mare. Pe ecran se putea sesiza diferența dintre valorile vitezelor celor două epave. Eram uimit de marea deosebire dintre vitezele celor două corpuri de origine necunoscută. Ce se întîmplase acolo ?

Din nou sună telefonul. Mă chema Kamceatka.

— Transmite prin radio la Simeiza coordonatele și viteza ambelor epave. Informațiile și elementele traiectoriei vor fi prelucrate acolo din totalitatea datelor. Lucrările vor fi dublate la Centrul de coordonare și calcul al navigației cosmice din Indonezia !

— Ce înseamnă toate astea ?! Despre ce epave e vorba ? îl întrebai grăbit pe tovarăşul din Kamceatka.

— Cum, nu ştii ? Racheta s-a ciocnit de un meteorit şi s-a rupt în două.

— În do-uă ! strigai. Dar oamenii, ce s-a întîmplat cu oamenii ?

— Asta încă nu se ştie. Nu există nici o legătură cu ei. Se cunoaşte doar că înainte de naufragiu şi-au îmbrăcat costumele de scafandru...

— Dar ce importanţă are asta ?

N-am mai primit nici un răspuns.

Am conectat linia de radioreleu Moscova-Simeiza şi am cuplat la ea toate instalaţiile de măsurat. După ce, de la Centrul de calcul din Simeiza, un glas liniştit de femeie mi-a comunicat că ei primesc în bune condiţii datele de observare ale postului meu, mi-am aţintit privirile asupra ecranului şi mi-am luat capul în mîini, căutînd să-mi reprezint ce se întîmplase. În acest timp, în cabina mea a intrat chiar Draghin.

— Pregăteşte-te de retransmisie. Imediat îşi ia zborul LAS-11.

— Încotro ? întrebai eu.

— Cum, încotro ? Să-i salveze pe oameni !

— Credeţi că după o asemenea ciocnire mai poate fi vorba de...

— Încetează cu asemenea fleacuri ! strigă el. Avem date precise că înainte de catastrofă erau în costume de scafandru.

— Şi ce-i cu asta ? Dacă se sfărîmă rachetoplanul, ce costume de scafandru...

— Îţi dai seama ce spui ?! Nava s-a rupt bine, exact aşa cum trebuia să se rupă.

Am făcut ochii mari, fără să înţeleg nimic.

— Construcţia rachetei şi întregul calcul de rezistenţă au fost astfel făcute încît la o ciocnire cu un meteorit mare să se desfacă în două fragmente egale, iar planul secţiunii să cadă pe direcţia de izbire a meteoritului. Tocmai aceasta este necesar pentru ca oamenii să scape. Dacă navele noastre în asemenea cazuri s-ar sfărîma în ţăndări ca o sticlă spartă, atunci, în loc de două urme, pe ecran ar apărea cîteva zeci. Probabilitatea ca oamenii să sufere ar fi astfel mult mai mare. Aşa însă sîntem aproape siguri că n-au păţit nimic.

— Aproape, spusei eu trist, întotdeauna spunem „aproape"...

— Nu înțelegi că dacă probabilitatea ciocnirii rachetei cu meteoritul e mică, probabilitatea ca același meteorit să-l nimerească pe unul dintre cosmonauți este și mai neînsemnată, iar ca să-i lovească deodată pe amîndoi este aproape egală cu zero.

— Din nou „aproape"...

— Uite ce-i, spuse Draghin fără să-și ascundă mînia, n-am acum timp să-ți țin o lecție despre teoria probabilității. Trebuie să pricepi însă un lucru : n-avem dreptul să-i părăsim pe oamenii noștri în spațiul cosmic și n-o vom face niciodată. Li s-a întîmplat o nenorocire ; trebuie să fie salvați.

— Ca să-i găsești acolo, în Cosmos, e ca și cum ai căuta un ac într-un car cu fîn, mormăii eu.

— Iar nu știi ce vorbești. De-abia în spațiul liber e mai ușor să găsești un om decît pe Pămînt. Undele radiofonice se răspîndesc acolo fără să fie dispersate, fără obstacole, fără să fie reflectate de alte obiecte decît cele căutate. Raportul dintre semnal și ecou e optim. Doar acolo poți observa cu cea mai mare claritate tabloul radiolocatorului. Încearcă numai să prinzi pe Pămînt două asemenea infime epave cu un aparat ca ăsta. Nici pomeneală ! Aici însă, iată cum se vede : ca în oglindă !

Draghin ciocăni cu degetul pe ecranul radiolocatorului.

În această vreme, din partea stîngă a ecranului își făcu apariția încă un punct verde strălucitor. Se plasase pe orbită nava cosmică de salvare. Pe diferențiator apărură datele cu privire la viteza ei.

— Iată, a și pornit ! exclamă șeful privind diferențiatorul. Șapte, opt, zece, doisprezece și jumătate — splendid !

L-am privit și am dat din umeri. De ce se bucura ? Viteza rachetoplanului avariat era cam aceeași.

— Nu-i nici o șansă să-i ajungă pe naufragiați, spusei eu, privindu-l pe Draghin. Se vor prăbuși pe Lună înainte ca LAS să facă jumătatea drumului pînă acolo.

Draghin mai întîi se înroși, apoi se așeză într-un fotoliu și încet, fără să se grăbească, își aprinse o țigară. Nici o clipă nu-și luă ochii de la mine. După o pauză mi se adresă cu mînie în glas, dar reținut :

— Am impresia că dumneata ai căzut din Lună.

— N-am fost acolo niciodată și nici n-am de gînd să merg.

— Cu atît mai bine, spuse el și, fără să aștepte protestul meu, adăugă : Problema este, dragul meu, că niciodată cei doi călători, auzi : niciodată nu se vor prăbuși pe Lună.

— Dar unde, pe Marte ? glumii eu amar. După cîte știu, au zburat totuși spre Lună.

— Da. Îți imaginezi însă cum zburau ?

Recunosc, îmi reprezentam acest lucru foarte neclar.

— Știi de ce, în loc de zece ore de zbor, rachetoplanele noastre merg douăzeci, ba chiar mai mult ? Nu știi ? Doar e simplu : pentru securitatea călătoriei, traseul e ales nu conform traiectoriei căderii directe pe Lună, ci unei rute hiperbolice, înțelegi, hiperbolice ! Aceasta înseamnă că dacă, mergînd pe această traiectorie, nava nu va face nici o manevră, atunci va înconjura Luna la o distanță de aproximativ șaizeci mii de kilometri și se va reîntoarce pe Pămînt.

— Vreți să spuneți că traiectoria hiperbolică înconjură Pămîntul și Luna, fără a ajunge la o distanță unde să se producă o ciocnire ? întrebai eu.

— Exact. Este o curbă închisă, ce cuprinde Pămîntul și Luna. Și, după cum ți-am mai spus, dacă navele noastre n-ar face nici un fel de manevră, n-ar atinge niciodată suprafața celor două corpuri.

— Perfect, zîmbii eu. Dintr-o dată mi se ridicase o piatră de pe inimă. Înseamnă că rămîne doar să-i prindem pe naufragiați de pe „caruselul" ce și-a pierdut direcția ?

— Da, și trebuie să-i găsim atîta timp cît mai au încă rezerve de oxigen și căldură. Aceasta o va face LAS-11.

Din Simeiza ni s-a telefonat că elementele traiectoriei celor două epave se transmit fără întrerupere pilotului de pe LAS-11. Apoi sosi și o radiogramă de la comandantul navei de salvare, care anunța că vede bine epavele. Aceasta îi ușura orientarea și corectarea zborului : pe radiolocatorul de pe LAS se vedea nu numai poziția celor două frînturi, ci și a sa proprie.

Spre dimineață postul meu și-a încetat activitatea, deoarece Pămîntul s-a întors cu cealaltă emisferă spre Lună. Totuși n-am plecat de la telefon, așteptînd comu-

nicatele colegilor de la antipozi. Cînd la noi a răsărit soarele, ni s-a transmis din Rio de Janeiro că LAS-11 s-a întîlnit cu prima epavă și a luat un om. Era Kostea Kruglov. După 40 de minute am fost informați despre salvarea lui Șamrai. Atunci cînd l-au tras pe racheta de salvare, el dormea. Mai avea oxigen și energie electrică pentru încă două ore și jumătate.

Mai departe, aventura a devenit mai puțin palpitantă. LAS a intrat în derivă în jurul Lunii, așteptînd combustibilul care i-a fost expediat pe bordul unei rachete fără pilot. S-a întors pe Pămînt la 65 de ore de la decolare.

Înainte de a încheia, ar fi interesant să ne reamintim cîte ceva despre teoria probabilității. După cele întîmplate m-am gîndit mult timp la această ramură a științei și am ajuns la concluzia că ea nu tinde să prezică cu precizie evenimentele. Ea ne arată numai cît de des ne putem aștepta la apariția și repetarea unor fenomene. Pornind de aici, savanții, inginerii și constructorii elaborează asemenea mijloace pentru zborurile cosmice care să asigure maximum de securitate pasagerilor. Despre faptul că rachetele interplanetare și întregul sistem de navigație și salvare sînt eficace stă mărturie tot ce s-a povestit mai înainte.

Iar Kostea Kruglov și Egor Șamrai sînt acum la masă, își beau berea și discută cu aprindere planul următoarei călătorii pe Lună. La urma urmei, trebuie să se rezolve pentru totdeauna problema dacă satelitul nostru natural s-a „rătăcit" ori nu.

— Între altele, spunea Kostea, aceste costumașe de scafandru ar trebui dotate cu un radiotelefon, ca să poți auzi muzică de pe Pămînt și să ai posibilitatea să schimbi vreo două cuvinte cu tovarășul tău care, între timp, a ajuns la douăzeci-treizeci de mii de kilometri mai departe. Astfel nu va mai fi chiar atît de plictisitor să-ți petreci vremea în Cosmos.

Traducere de DAN LĂZĂRESCU

(După revista *„Znanie-Sila"* nr. 5/1958)

Experiențele profesorului Leonozov

I

Ședeam în rîndul al treilea la parterul amfiteatrului mare și priveam cum mîna mecanică scria cu creta pe tabla neagră: „Salutăm pe participanții la conferința pentru automatizare!“

Mîna termină fraza, puse cu grijă creta pe masă și o șterse cu o cîrpă udă. Apoi îi salută pe delegații entuziasmați.

Izbucni un ropot de aplauze.

Cui îi erau adresate aceste aplauze? Mîinii mecanice care apăsase singură pe butonul de pe cărucior pentru a părăsi sala, continuînd să salute maiestuos asistența de savanți? La început se părea că ei îi sînt adresate. Apoi însă au înțeles cu toții că este lipsit de sens să saluți o mașină.

Savanții și inginerii se aplaudau pe ei înșiși. Era o situație cu totul neobișnuită.

Alături de mine ședea un om mărunt, slab, chel, cu capul ca o pară. Fără a arăta o prea mare ardoare, el aplauda parcă numai din politețe, urmărind cu un zîmbet ironic mîna care părăsea sala pe cărucior.

— Pe dumneavoastră nu v-a cucerit această realizare? îl întrebai eu.

— Priviți, din ea atîrnă un cablu.

— Dar cum altfel? Doar nu sfîntul duh este cel care o dirijează!

Omul se strîmbă.

— Totul depinde de ce se înțelege prin „duhul sfînt“. Dacă undele radiofonice se numesc astfel...

Era clar ce voia să spună.

— Cine știe de ce n-au construit un emițător cu bandă largă și un receptor pentru transmiterea impulsurilor de comandă; astăzi nu-i dificil să faci un asemenea lucru chiar cînd impulsurile de transmis sînt foarte numeroase *.

El ridică din umeri și nu răspunse nimic.

În acest timp, președintele conferinței anunță tema primului referat și numele referentului:

— „Impulsurile de reglare în organismele vii", profesor Leonozov Pavel Pavlovici.

Vecinul meu începu să-și foiască hîrtiile și, călcînd pe picioare pe cei ce ședeau alături, se îndreptă grăbit spre catedră.

„Prin urmare este biolog" — gîndii eu, pregătindu-mă să ascult ceva ce nu mă privea cîtuși de puțin, deoarece specialitatea mea sînt mașinile electronice de programare.

Într-adevăr, referatul era de strictă specialitate. Numai scheme-bloc ** : schema-bloc de reglare a tensiunii arteriale, schema-bloc de comandă a hormonilor din sînge, schema-bloc de adaptare a ochiului la lumină și altele.

Treptat, gîndurile mele trecură la tema referatului pe care eu însumi trebuia să-l prezint ceva mai tîrziu

* Pentru a obține o amplificare mai bună și pentru a fi selective, emițătoarele și receptoarele radio au circuite rezonante. Circuitele rezonante foarte selective nu lasă să treacă decît semnalele cu o anumită frecvență apropiată de cea de rezonanță. Benzile de trecere ale circuitelor selective sînt în general înguste. În cazul transmisiei de impulsuri trebuie luate măsuri ca circuitele să fie mai puțin selective, adică să aibă bandă largă; în caz contrar, impulsurile sînt puternic deformate și nu este exclus ca înregistrarea sau recunoașterea lor să nu mai fie posibilă *(n.r.)*.

** Prin schemă-bloc se înțelege o schemă foarte generală în care sînt prezentate unele părți importante ale unui sistem și legăturile dintre acestea. Astfel, schema-bloc a sistemului de reglare a tensiunii arteriale poate fi socotită că lucrează în mod asemănător cu schema-bloc a sistemului de reglare a ochiului la diferite intensități luminoase: ambele au elemente care sesizează schimbarea de stare (traductori), canale care transmit informația la un centru, de unde pornește comanda la un organ executor. Se vede că un asemenea sistem reacționează la o schimbare exterioară.

Această schemă principială se găsește și la mașinile automate care au un sistem de traductori ce trimite informația la un sistem central de comparare, care, la rîndul său, dă comanda de corecție, de răspuns la schimbarea produsă în exterior *(n.r.)*.

la conferință. Cînd mi-am îndreptat din nou atenția către Leonozov, el ștergea deja încet de pe tablă tot ce desenase și, stînd cu spatele la auditoriu, spunea :

— Astfel, sistemele nervoase, cel autonom și cel central ale organismelor vii ascund în ele posibilități uriașe...

Aplauzele au fost cam anemice. Întrebări n-a pus nimeni și nici discuții n-au urmat. Se simțea că cei de față nu prea fuseseră atenți la referatul despre automatică ținut de un... biolog.

După un minut, savantul era din nou alături de mine. Pe față i se vedea iritarea și chiar supărarea.

La tribună veni un inginer care desenă o schemă complicată de comutare a semnalelor pentru dirijarea programată a unei noi mașini-unelte așchietoare *. Leonozov bombăni supărat.

— La ce servesc toate astea ? Nu e mai simplu să iei un simplu șoarece ?

— Ce-e ? întrebai eu în șoaptă.

— Un șoarece, declară tare și categoric profesorul.

Cei dimprejur ne priviră indignați.

„Un om curios" — hotărîi în sinea mea.

Curiozitatea îmi fusese ațîțată, astfel că în timpul pauzei l-am urmărit pe profesor. Mergea nervos prin coridoarele institutului, murmura ceva în barbă și, din cînd în cînd, zîmbea. Deodată, privirea i se opri asupra unui grup de tineri care discutau aprins cu autorul referatului despre sistemele de comutare. Leonozov se apropie grăbit de inginer și, luîndu-l de braț, îl întrebă :

— Spuneți-mi, cît ar costa sistemul acesta al dumneavoastră ** ?

---

* Mașinile-unelte automate pot fi programate să lucreze sub acțiunea unor impulsuri electrice. În prealabil dimensiunile piesei sînt transformate în impulsuri electrice după un anumit cod, adică după o anumită regulă. Aceste impulsuri introduse în mașină, formînd programul ei, fac să se deplaseze scula așchietoare, astfel încît să fie reprodusă în metal piesa necesară *(n.r.)*.

** Cibernetica (adică — după definiția unuia dintre autorii ei — știința care analizează sistemele de reglare și comandă la mașini și la organismele vii) atrage atenția nu numai a inginerilor și a cercetătorilor științifici, ci și a maselor largi. Acest fapt este firesc deoarece cibernetica este interesantă atît prin preocupările ei teoretice în care se întîlnesc la o treaptă de generalizare mai largă matematica, automatica, telecomunicațiile și fiziologia sistemului nervos, cît și prin aplicațiile ei practice care duc la mașini de cal-

— Cred că nu mai mult de cinci mii, desigur, fără conductoare și mecanisme auxiliare.

— Hm... Cam scump, cam scump..., spuse surîzînd biologul.

— Dar cît ar trebui să coste după părerea dumneavoastră ?

— În bani noi, să spunem, cinci—șapte kopeici sau poate chiar și mai puțin.

— Imposibil ! exclamă inginerul, uitîndu-se mirat la Leonozov.

— De altfel, vă pot spune exact.

Leonozov își scoase liniștit un carnețel din buzunarul de la spate și deschizîndu-l spuse :

— Da, cam atîta : șapte kopeici un sistem. Două sisteme se pot obține cu 13 kopeici, iar o mie, în medie, cu trei kopeici și jumătate bucata.

Cu aceste cuvinte, el se îndepărtă liniștit de grupul celor ce discutau și se îndreptă pe coridor spre ieșire. Toți, inclusiv eu, l-am condus cu privirea fără să scoatem o vorbă, pătrunși de milă și de compătimire.

II

L-am revăzut pe Leonozov în timpul verii, într-un sat de lîngă Moscova. Chiar lîngă vila noastră se întindea o poiană mare și verde, brăzdată de un pîrîiaș repede. Plimbîndu-mă acolo pe înserate, am întîlnit un om în ghimnastiorkă *, cu niște pantaloni murdari, băgați în cizme înalte de cauciuc.

Mergea direct prin apă, cu o găleată în mînă, aplecîndu-se mereu spre iarba înaltă și bogată. Am fost

---

cul sau la mașini ce pot fi utilizate la automatizarea proceselor de producție.

În acest domeniu își plasează A. Dneprov nuvela lui mai mult științifică decît fantastică, deoarece reglarea cu ajutorul unui sistem biologic este principial posibilă. Fără îndoială că asupra posibilităților practice și asupra economicității procedeului nu e cazul să insistăm, căci o lucrare științifico-fantastică nu-și propune să fie un studiu sau un proiect. Povestirea pune în evidență una dintre ideile fundamentale în cibernetică : analogia funcțională a sistemelor de reglaj în mașinile automate și în organismele vii *(n.r.)*.

* Tunică militară sovietică *(n.t.)*.

peste măsură de uimit recunoscînd în acest om pe vecinul meu de la conferința pentru automatizare.

— Bună seara, Pavel Pavlovici!

— Bună, răspunse el fără să se uite la mine. Ei, blestemato!

Lăsă găleata în pîrîu și începu să miște iarba cu amîndouă mîinile.

— A scăpat! Atît de simpatică și a scăpat!

Apoi își ridică capul și se uită la mine:

— Ah, dumneata erai!

— Da, eu.

— Ce-ți mai fac sistemele electronice de programare?

— Au intrat în producția de serie.

— Serios? Păcat!

— Dar, Pavel Pavlovici, asta ar trebui să vă bucure!

— Rămîne de văzut. Ah, uite-o, uite-o!

Se lăsă repede pe vine și prinse o broască verde, mare.

Mă uitai în găleată și văzui că era plină pînă la o treime cu aceste lighioane de baltă îngrășate cu larve de musculițe.

— Pentru experiențe?

— Da. Minunată ființă broasca, spuse visător Leonozov. Ar trebui să i se ridice și ei un monument, cum i s-a ridicat și cîinelui lui Ivan Petrovici Pavlov.

— De ce?

— Amintiți-vă că broasca i-a ajutat pe Galvani și pe Volta să descopere electricitatea! Și — între noi fie vorba — fără electricitate n-ar fi fost posibile toate sistemele dumneavoastră de programare! N-ar fi existat toată automatica electronică. Dar mă încumet să precizez: broasca ne mai rezervă încă surprize.

Rupse cîteva smocuri de iarbă și le așeză în găleată pentru ca broaștele să nu poată sări afară. Apoi, gemînd și poticnindu-se, ieși la mal.

— Permiteți-mi să duc eu aceste vestite animale cărora omenirea le datorează atît de mult, îi propusei, pe un ton ușor ironic, luîndu-i găleata din mînă.

Am mers un timp prin poiana umedă fără să scoatem o vorbă, gonind țînțarii din jurul nostru. Soarele coborîse pînă la linia pădurii ce se zărea în depărtare. Deasupra noastră zbură un elicopter, care sperie un cîrd

de păsări de baltă. Ele se rotiră puțin peste cuiburile lor, apoi se ascunseră din nou în iarbă.

— Priviți ce frumusețe! Cît de minunată este totuși natura! spuse profesorul privind în jur și răsuflînd adînc.

— Da. Probabil că este deosebit de bine să fii pictor sau compozitor. Ei simt mai puternic și mai profund natura.

— Pictorii și compozitorii?! bombăni el. Dar ce pot ei? Aud sunete? Văd culori? Observă forme? Nu, dragul meu, savanții simt mai bogat natura, mai profund și într-un înțeles mai larg. Pentru un pictor țînțarul nu este decît țînțar. Pe pînză el îl reprezintă în cel mai bun caz printr-un punct negru sau nu-l reprezintă de loc. Un compozitor poate scrie „Zborul cărăbușului", fără să-i treacă prin minte că țînțarul este o „mașină" de o mie de ori mai „automatizată" decît elicopterul care a zburat acum deasupra noastră. Noi, de pildă, pășim acum pe iarbă și cu fiecare fir călcat de piciorul nostru distrugem o adevărată fabrică de fotosinteză; și nu o fabrică oarecare, ci una despre care nu putem decît visa. Iată: dumneavoastră năzuiți să creați un „creier electronic", iar acest creier a și fost creat de natură cu milioane de ani în urmă. El există în fiecare ființă vie. Și toate acestea le pot simți numai savanții.

— Dar ce folos avem noi din faptul că simțim acest lucru? replicai eu. Pe pictor îl interesează una, iar pe noi alta. În asta constă toată diferența.

— Folos?

Se opri și-și ridică spre mine privirea șireată a ochilor săi negri și severi. Apoi adăugă:

— Vom avea și foloase. Mă tem că în curînd va trebui să înlocuiți sistemele dumneavoastră electronice cu ceva mult mai interesant și mai rentabil.

Vrînd să-mi exprim protestul într-un mod vehement, pusei pe pămînt găleata cu broaște, cînd deodată, din pădurea de care ne apropiasem, se auzi un glas de femeie.

— Pal Palîci! Pal Palîci! A fugit, prindeți-o!

Văzui o fată înaltă, îmbrăcată într-un halat alb și care venea fugind spre noi.

— Dumneata, Ina? Ce s-a întîmplat? strigă alarmat profesorul.

— A fugit Mirza! Uitați-o!
— Mirza? Ah! Cine i-a dat drumul?
— Nu știu... Aha, te-am prins!
Fata prinse în brațe un ghem păros, care sărea cît putea, și-l strînse cu putere. Cățelușa lătra supărată. Leonozov se apropie în fugă de fată și-i luă animalul din brațe.
— Ce s-a întîmplat? întrebă el abia trăgîndu-și răsuflarea.
— Vedeți doar, răspunse Ina aproape plîngînd. Nu ne mai lasă să lucrăm deoarece veșnic sar siguranțele automate și scot din funcțiune instalația. Iar firele... vai... toate s-au încurcat!
— Of, javră! exclamă Leonozov, bătînd ușor pe spate cățeaua cea lățoasă. Mirza, speriată de încurcăturile pe care le provocase, schelălăia, își mișca într-o parte și alta capul și-și deschidea botul, încercînd să-l muște pe savant de mînă.
— Să mergem mai repede, Ina! Ia găleata!
Fata îl urmă grăbită pe profesor.
În întunericul care se lăsase observai că pe corpul cîinelui erau prinse diferite cutiuțe și plăcuțe.
Ei dispărură apoi în pădure, iar eu rămăsei singur în poiană.

III

„Să le înlocuiți cu ceva mult mai interesant..." — îmi răsuna încă în urechi pe cînd, lungit în pat, îmi amintii de convorbirea avută cu Leonozov. Mă simțeam jignit. Cum poate el, un savant, să nu aprecieze așa cum se cuvine un sistem perfect de programare, cu o capacitate de peste un bilion de unități binare *. Pentru realizarea acestui sistem lucrase timp de doi ani, sub con-

* Unitatea binară numită și *bit* este o unitate de măsură a cantității de informație. Cantitatea de informație este cu atît mai mare cu cît incertitudinea eliminată prin informația primită este mai mare. Astfel, dacă se produce un eveniment din trei probabile, cantitatea de informație este mai mică decît în cazul cînd se produce un eveniment din o sută de evenimente posibile. Unitatea se numește „binară", deoarece de obicei se lucrează pe principiul „da" sau „nu", fiind așadar vorba de două evenimente *(n.r.)*.

ducerea mea, un colectiv format din 12 oameni. Iar acest om dorea să-i ridice un monument broaştei, în schimb voia să înlocuiască sistemul electronic cu cine ştie ce! Cum era cu putinţă o asemenea enormitate?

Îmi era ciudă pe mine însumi că nu fusesem în stare să-i ripostez lui Leonozov aşa cum ar fi trebuit.

„Cine o fi această Ina care alerga după căţea?" — gîndii destul de iritat, aducîndu-mi aminte de scena din poiană. „Vreo laborantă, probabil, vreo studentă în medicină, vreun biolog. Fac experienţe cu animale şi se asigură pentru a nu ştiu cîta milioana oară că şi acestea au inimă, stomac, plămîni..."

După-masă, nerăbdător să am o discuţie cu profesorul, am trecut prin poiană şi m-am îndreptat spre locul unde mă despărţisem cu o zi înainte de Leonozov.

„Dacă-l întîlnesc acum îi spun tot ce gîndesc" — mă hotărîi în timp ce intram în pădurea de pini. Eram ferm decis să-mi susţin punctul de vedere.

Deodată mă pomenii în faţa unui gard înalt; pornii pe o cărare care mergea de-a lungul său. În curînd văzui o poartă pe care era atîrnată o firmă de sticlă: „Academia de ştiinţe a U.R.S.S. Laboratorul de reglări biologice".

„Va să zică cu asta se ocupă!" — gîndii şi încercai clanţa. Poarta era închisă. Am bătut mult timp fără să-mi răspundă nimeni. Din tufiş sări o căţeluşă albă, care începu să latre.

— Ei, Belka, Jucika, sau cum te-o fi chemînd, fii cuminte! căutai s-o potolesc, continuînd să bat.

Căţeluşa se apropie şi începu să mîrîie furioasă. Observai că la zgarda ei strălucea o cutiuţă metalică.

„Probabil că toţi cîinii de aici aleargă cu o rezervă personală de vitamine!" — reflectai ironic.

În cele din urmă, din spatele pomilor, apăru o femeie îmbrăcată într-o salopetă.

— Pe cine căutaţi?

— Pe profesorul Leonozov.

— În ce problemă?

— Sîntem cunoştinţe. Trebuie să continui o discuţie pe care am început-o ieri.

— Intraţi.

Femeia se aplecă spre căţeluşă şi-i spuse:

— Termină, Kumok, e om bun.

Mîngîie căţeluşa şi aceasta tăcu.

— Intraţi, repetă femeia.

— Dar e încuiată poarta!

— Acum e deschisă, zîmbi ea, continuînd să mîngîie căţeluşa.

— Dar n-aţi descuiat-o! făcui eu mirat.

— Vă repet, intraţi. Poarta e descuiată.

Ca să-i dovedesc femeii că n-are dreptate, împinsei din toate puterile poarta. Eram gata să cad, deoarece se deschise foarte uşor.

— Sînteţi automatizaţi..., bolborosii încurcat.

— Peste tot vă veţi întîlni la noi cu automatizarea. Mergeţi drept înainte pe cărare spre pavilionul acela alb. Pavel Pavlovici este acolo, la centrala electrică.

Într-adevăr, Leonozov era acolo, înconjurat de cîţiva colaboratori, lîngă un transformator de înaltă tensiune şi dădea nişte explicaţii.

— Indiferent dacă sînt sau nu sînt semnale de reglare, transformatorul trebuie să se blocheze în caz de suprasarcină.

— Am hotărît însă că nu vom mai introduce nicăieri automatizare în afară de...

— Da, da, da, spuse Leonozov întrerupînd pe un bărbat înalt şi slab. Cînd spun blocare, asta nu înseamnă de loc că trebuie să înţelegeţi un releu electromagnetic sau electric. Puteţi să folosiţi un pom, de pildă pinul ăsta, spuse el, arătînd înspre un pomişor tînăr. Sistemul de reglare a cedării umidităţii într-o ramură oarecare ar putea fi regulatorul intensităţii curentului.

— Sistemul de reglare a cedării umidităţii este în legătură cu Mirza, protestă o fată. În afară de asta, cedarea umidităţii plantelor se reglează prin semnale continue, nu prin impulsuri!

— Ei şi? Reglarea intensităţii curentului s-ar putea realiza printr-un sistem independent, iar în ceea ce priveşte continuitatea reglării, asta...

Privirea lui căzu deodată asupra mea.

— Ah, iar dumneata, tinere!

— Bună ziua, zîmbii eu.

— Ai venit să te interesezi de necazurile noastre?

— Care necazuri?

— Tovarăşi, zise Leonozov, adresîndu-se colaboratorilor care şedeau în jurul său, faceţi cunoştinţă : este un tînăr inginer proiectant de sisteme electronice de programare.

Toţi se întoarseră spre mine. Mă simţii intimidat, probabil pentru că nu înţelesesem despre ce vorbiseră, deşi, desigur, fiecare cuvînt auzit îmi era clar.

— Maşinile dumneavoastră au un avantaj : nu fug, mi se adresă zîmbind o fată, aceeaşi Ina pe care o văzusem cu o seară înainte.

Toţi rîseră tare.

— Dacă e nevoie pot fi făcute şi să alerge, protestai eu.

— Atunci fiecare maşină va cîntări în loc de o tonă trei tone, mă ironiză Ina.

— Cred că ştiu de ce-ai venit să ne vizitezi, o întrerupse Leonozov. Din păcate, tinere, trebuie să plec peste zece minute la Moscova şi n-am cînd să-ţi ascult protestele. Dar, pentru că veni vorba, n-ai fost prea atent la conferinţa pentru automatizare. Cît timp voi fi plecat la Academie te las pe seama colaboratorilor mei, să te lămurească ei. Eu mă întorc peste vreo două ore şi atunci o să discutăm.

— În ce sens să-l lămurim, Pavel Pavlovici ?

— V-am spus : este proiectant de sisteme electronice de programare şi de reglare.

— Aha ! Să mergem, spuse Ina schimbînd o privire cu el.

Ea se apropie de mine şi mă luă de braţ.

— Inocika, după ce termini mi-l transmiţi mie ! ne strigă un tînăr înalt, îmbrăcat în costum de tenis.

— Şi, desigur, pe urmă mie ! mai spuse cineva.

— Azi veţi avea o zi amară ! rîse Ina.

— De ce ?

— Veţi vedea lucruri noi şi poate că vă vor pasiona într-atît încît veţi dori să vă schimbaţi specialitatea.

— Pînă acum n-am avut nici un motiv să mă îndoiesc că mi-am ales bine drumul în viaţă.

— Pe-aici, vă rog, mă întrerupse ea, arătînd spre o mare uşă de sticlă prin care se intra într-o clădire asemănătoare unui pavilion obişnuit de expoziţie.

IV

— Uitați-vă, spuse Ina, arătîndu-mi un potențiometru electronic obișnuit.

Penița aparatului trăgea încet pe hîrtie o linie subțire, roșie. Lîngă potențiometru era un ghiveci în care creștea un puiet de mesteacăn verde. În tulpina mesteacănului erau introduși electrozi în formă de ac. Unul dintre electrozi era băgat în pămînt.

— Ce-i asta ?

— Măsurăm concentrația ionilor de hidrogen într-o plantă vie.

— Ei și ?

— Este întotdeauna constantă și egală cu 7,2.

— Așa ? Și de ce vă interesează ?

— Mesteacănul reglează concentrația ionilor de hidrogen independent de condițiile mediului exterior.

— Asta știe orice elev, spusei eu.

— Dar nici dumneata nu știi că această caracteristică poate fi folosită pentru reglarea automată a concentrației unei substanțe oarecare, de exemplu a uneia dintr-o baie chimică, menținîndu-i concentrația în limitele necesare.

Nu mă așteptam la o asemenea întorsătură a discuției !

— Interesant. Explicați-mi, vă rog, cum reglează pomul concentrația substanței din baie.

Ina desenă pe o foaie de hîrtie schema structurii celulare a plantei și începu să-mi explice amănunțit. Formule chimice ale substanțelor care intră în coajă, în miez și în protoplasmă, diferite ecuații...

Nu mă prea descurcam în procesele chimice care au loc în plante : îmi dădeam însă vag seama că am în față un număr uriaș de legături în ambele sensuri, pozitive și negative, care urmăreau cu toate același obiectiv. Cel mai mic dezechilibru provoca automat o reacție ce ducea la anularea acestui dezechilibru.

— Înțelegeți, toate reacțiile chimice din organism depind de niște potențiale electrice, care pot fi ușor „scoase". Și, invers, acțiunea mediului exterior poate fi transpusă într-un potențial electric și „introdusă" în

plantă. Iată deci cum ajungem să avem acest labirint de conductoare...

Fata luă în mînă un mănunchi de conductoare diferit colorate, care porneau din tulpina pomişorului. Unii dintre ei intrau într-o cutie, alţii într-un borcan de sticlă. Mesteacănul era conectat la un dispozitiv chimic, în care se vedea un lichid ce circula prin două serpentine.

— În instalaţia noastră experimentală se reglează concentraţia unei soluţii de sare obişnuită de bucătărie. Dacă reducem concentraţia acesteia prin adăugare de apă, planta trimite imediat un semnal la releul care conectează sursa de concentrat de sare.

Mai departe, explicaţiile nu mai erau necesare. Înţelesesem totul. Pe scurt se poate spune că planta era folosită ca mecanism de reglare!

Îmi imaginam cît de complicată ar fi fost schema electrică necesară reglării automate a concentraţiei sării din baia chimică. Iar aici totul era realizat de un mesteacăn obişnuit!

— Se poate lua, probabil, orice altă plantă în loc de mesteacăn, cum ar fi urzica sau mazărea! spusei eu.

— Desigur.

Mă gîndeam la poiana din faţa vilei mele, la pădurea care înconjura acest laborator, la pomii, tufişurile, florile şi iarba, mă gîndeam la toate florile şi cîmpiile de pe globul pămîntesc. Peste tot, oriunde îţi întorci privirea, cresc de-a gata „sisteme de reglare", care pot fi atît de utile omului în rezolvarea multor probleme tehnice.

— Am luat un mesteacăn, îmi explică fata, pentru că este un pom cu o durată de viaţă lungă, astfel încît reglarea se poate efectua mulţi ani fără întrerupere. Şi totuşi, planta aceasta, deşi promiţătoare din acest punct de vedere, îşi îndeplineşte bine funcţiile numai acolo unde se reglează procese care decurg lent. Alta este situaţia cu animalele.

Mă îndreptam gînditor spre ieşirea din laborator.

— Iată încă o... scamatorie. Priviţi acest galvanometru.

În timp ce eu mă uitam la acul indicator al aparatului, însoţitoarea mea mîngîie de cîteva ori frunzuliţele unei plante. Acul devie mult.

— Asta ce mai e?

— O frunză verde obișnuită folosită ca element fotoelectric. Cît costă o rezistență fotoelectrică?

— N...nu știu, vreo cincizeci de kopeici...

— Dar o frunzuliță de urzică? spuse fata zîmbind. Oricine știe, desigur, că o frunză verde trăiește tocmai pentru că lumina provoacă în ea niște reacții chimice complexe. Aceste reacții sînt traduse în limba potențialelor electrice. Frunza de urzică este deci un element fotoelectric!

Era evident că această comparație nu era în favoarea electronicii.

Ceea ce am văzut după aceea a fost pur și simplu uluitor. Mi se părea că nimerisem într-o lume de basm, în care elementele fotoelectrice creșteau în răzoare, termometrele sensibile erau cultivate în ghivece, iar higrometrele atîrnau de crăcile copacilor. Mi s-a arătat chiar un frumos tufiș, cu niște floricele roșii, cu o denumire lungă în limba latină și care „simțea" conținutul de oxid de carbon din aer cu o precizie de miime de procent. O altă plantă era atît de sensibilă la ionii de fier din sol, încît, după cum remarcă Ina, fusese luată ca „utilaj" în toate laboratoarele analitice moderne.

Încă nu-mi revenisem din primele impresii cînd, după ce trecurăm printr-o mare livadă de pomi fructiferi, Ina mă conduse la o altă clădire și mă predete tînărului îmbrăcat în costum de tenis.

— E rîndul tău, Kolea! i se adresă ea și plecă.

Stăteam în fața tînărului, care îmi zîmbea foarte amabil, și priveam nedumerit împrejur. Pomi, flori, iarbă, toate cîte mă înconjurau căpătaseră pentru mine un sens cu totul nou.

— Constat că Ina v-a cam amețit, glumi tînărul, sesizînd zăpăceala mea.

— Dacă și dumneata îmi vei arăta ceva asemănător...

— Nu, la mine e altceva, sau mai exact este continuarea a ceea ce ați și văzut.

Primul lucru pe care mi l-a arătat a fost o albină obișnuită. Stătea într-o eprubetă de sticlă, din care ieșeau două fire subțiri, abia vizibile, conectate la un oscilograf.

Nikolai lăsă storurile de la ferestrele laboratorului și totul se cufundă în întuneric. Pe ecranul oscilografului strălucea un punct verde, luminos.

— Voi conecta acum o sursă de raze ultraviolete.

Se auzi bîzîitul unui transformator și, brusc, punctul verde de pe ecranul oscilografului începu să se deplaseze.

— Faceți reglajul ?

— Nu. Ochii albinei sînt foarte sensibili la razele ultraviolete. Ei îndeplinesc acum rolul unui element fotoelectric pentru zona de raze ultrascurte a spectrului.

— Cît de departe merge precizia albinei, adică a... acestui element fotoelectric ?

— Pînă la 110 milimicroni.

Îmi aminteam cît de dificil se realizează un element fotoelectric cu o sensibilitate spectrală atît de mare. Sînt necesare materiale speciale, sticlă de cuarț și multe altele.

— Ochii acestui aparat viu, continuă el, arătîndu-mi un gîndac uriaș, pot fi folosiți pentru detectarea undelor lungi, ale razelor infraroșii, pînă la 100 de microni.

— Cum ? ! exclamai eu, holbîndu-mă la insectă. Asta este prea de tot !

Tînărul conectă gîndacul la oscilograf și zise :

— Voi apropia de el mîna mea. Gîndacul sesizează iradierea ei.

Nikolai începu să-și miște prin întuneric mîna în fața eprubetei, iar punctul de pe oscilograf se deplasa, urmărind parcă mișcarea mîinii lui.

Mi s-au făcut demonstrații analoge cu lilieci folosiți ca dispozitive pentru detectarea ultrasunetelor și cu o lăcustă obișnuită, care s-a dovedit a fi mai sensibilă decît cel mai precis seismograf din lume.

— Natura a creat lumea vie, înzestrînd-o cu o gamă uriașă de organe de simțire. În fond, dacă vrem să descoperim, să măsurăm sau chiar să vedem ceva, ne putem satisface această dorință alegînd un indicator viu, îmi explică noul meu ghid. Nu cunoaștem încă toate aspectele acestei descoperiri, însă viabilitatea organismelor este însoțită de semnale electrice, care, atunci cînd vor fi eliberate, vor putea fi utilizate. Datorită acestui fapt, în fața omului se deschid posibilități nelimitate de a cunoaște, de a aprofunda și mai mult natura. Vom putea vedea lumea așa cum o văd albina, liliacul, cobaiul, leopardul, peștele...

— O vom simți ca arțarul, salcîmul, liliacul..., continuai eu.

— Exact. Semnalele electrice în aceste sisteme vii de reglare reprezintă canalul prin care mintea cercetătorului va pătrunde — dacă ne putem astfel exprima — în sufletul naturii, a tot ce este viu.

V

...Îmbrăcîndu-și halatul alb, Leonozov spuse cu voce tare :

— Atunci cînd un mîncău înfulecă la restaurant creier pane, el nu bănuiește că distruge „cele mai perfecte mașini electronice". Mă înțelegeți ?

Eram dezorientat. Acum parcă înțelegeam...

— Ce face creierul unui animal, chiar al celui mai primitiv ? El primește informații din lumea exterioară și interioară, le transformă și dă naștere unei alte informații, pentru ca să-și dirijeze complet comportarea. Un cobai obișnuit face acest lucru mai bine decît cea mai perfecționată mașină electronică. Se pune problema : ce ne împiedică să folosim în acest scop aparate gata confecționate de natură ? Ce, vă întreb eu ?

— Probabil că e dificil să separi creierul, să-l faci să trăiască în afara organismului, spusei eu.

— Ca-ra-ghios-lî-curi ! exclamă sacadat Pavel Pavlovici. Capul profesorului Dowell a fost necesar doar unui roman fantastic. * Nu este de loc nevoie să desprindem capul de animalul viu. Lasă-l să rămînă la locul său, ba mai mult : nu sînt sigur că, reușind să izolăm creierul de restul corpului și să-l menținem în stare vie, l-am putea face să funcționeze normal.

— De ce ?

— Este necesară o conectare în paralel — cum spun electricienii — la sistemul nervos al animalului. Avem nevoie de contacte de intrare pentru informațiile care ajung în interior și de contacte de ieșire pentru cele care vin în afară, și nimic altceva. De cele mai multe ori, nici nu este necesar să preparăm animalul. La suprafața corpului său există destul de mulți receptori. Îți

* Este vorba despre cunoscutul roman al lui A. Beleaev *(n. r.)*.

amintești de mîna mecanică de la conferință ? Ea era dirijată prin curenți bioelectrici de operatorul care ședea undeva, în afara sălii. Pe asta se bazează protezarea electronică. Semnalele electrice ale extremităților nervilor dirijează modelele mecanice ale mîinilor sau ale picioarelor omului. Acest principiu poate fi folosit și în cazul nostru.

Am mers apoi în atelierul automatizat al institutului. Am văzut aci în fața mașinilor-unelte așchietoare niște borcane mari. În fiecare borcan era cîte o broscuță. Ele nu acordau parcă nici o importanță firelor electrice împlîntate în diferite puncte ale corpului lor, ci se uitau curioase la noi, cu ochii lor bulbucați, fără să bănuiască că sînt folosite pentru o adevărată minune științifică.

— Tensometre electrice, care măsoară dimensiunile geometrice ale piesei de prelucrat, sînt conectate la fibrele sistemului nervos autonom, ce dirijează tubul digestiv al animalului. Semnalele sînt echilibrate în așa fel încît orice abatere în prelucrarea piesei provoacă în sistemul nervos central al broscuței impulsuri de răspuns, care pun în mișcare mecanismele de corecție ale mașinii-unelte. Un asemenea sistem de dirijare nu costă absolut nimic. Trebuie doar să știi unde să transmiți semnalele bioelectrice și la care fibre nervoase să conectezi tensometre electrice.

Leonozov porni mașina și cuțitul începu să taie o piesă metalică de o formă complicată. Motorul deplasa cuțitul cînd spre stînga, cînd spre dreapta, menținîndu-se strict după liniile zgîriate pe suprafața plăcuței de fier.

Profesorul apasă pentru un moment cu degetul axul motorului, care se învîrtea repede, și broscuța începu brusc să orăcăie.

— Vedeți ! Tensometrele i-au semnalat că ceva nu e în regulă și broscuța a reacționat energic. Ea a înregistrat acest deranjament ca și cînd acesta s-ar fi petrecut în organismul ei.

Cuțitul alunecă lin și reveni la poziția inițială. Era o adevărată minune tehnică. Era oare tehnică ?

Un mare savant fizician spunea odată că secolul viitor va fi secolul biologiei. Aci începe oare ? Broscuța „inclusă" în ansamblul mașinii, cobaiul regulator al temperaturii termostatului... Dar animalele superioare ? !

Sistemele lor nervoase, cu o organizare superioară, pot executa, probabil, cele mai precise funcții de conducere automată. Probabil că reglarea biologică va deschide perspective și posibilități inimaginabile. În loc să construiești aparate electronice complicate, va fi suficient să te adresezi organismelor vii pe care ni le oferă natura. Priveam fermecat broscuța cea verde și mă gîndeam că în acea clipă se folosește o parte cu totul neînsemnată din sistemul ei nervos. Un circuit sau un bloc infinit de mic, iar ea are mii de asemenea circuite sau blocuri, și fiecare dispune de posibilități potențiale la care electroniștii de azi nici nu pot visa.

Toate ființele vii de pe pămînt dispun de „sisteme de reglare", dar cît de puține lucruri știm noi despre ele! Categoric, multe dintre ele au calități necunoscute nouă, de o sensibilitate fantastică, cu o viteză uluitoare de reacție la excitații. Și toate acestea pot fi folosite complet gratuit în automatizarea proceselor de producție!

Leonozov stătea lîngă mine și-mi urmărea atent expresia feței. Înțelegea că explicațiile nu mai erau necesare. Totul era deosebit de simplu; dar cît a trebuit să progreseze știința pentru ca să ajungă la toate acestea!

Deodată, în atelier se stinse lumina. În același timp se auzi de afară un trosnet puternic. Apoi se făcu liniște, o liniște întreruptă numai de orăcăitul zgomotos al broaștelor. Leonozov mă luă de braț și, fără să spună nici un cuvînt, mă trase spre ieșire.

Ne repezirăm în grădina cufundată în întuneric și, după ce mă împiedicai de un bolovan, o pornirăm grăbiți înainte.

— Ce s-a întîmplat? îl întrebai.

— O adevărată nerușinare! Probabil că iar a fugit Mirza!

— Cîinele?

— Da.

— Ei și?

— Ea este cea care dirijează sistemul nostru energetic.

— Cățeaua?

— Dacă broscuța poate conduce o mașină-unealtă, de ce n-ar putea un cîine să conducă alimentarea cu energie electrică a laboratoarelor și a atelierului nostru de încercări?

— Probabil că poate, dar, vedeţi...

Desfăcui braţele în lături, arătînd parcă întunericul care ne înconjura.

— Înseamnă că a fugit. La fel ca ieri...

Printre pomi se ivi o siluetă în alb, care mergea grăbită în aceeaşi direcţie cu noi.

— Ina ?

— Da, eu sînt, Pavel Pavlovici.

— V-am cerut doar s-o legaţi pe Mirza ! strigă supărat Leonozov.

— Am legat-o...

— Dar ce e atunci ?

— Nu ştiu, bolborosi nedesluşit fata.

În cele din urmă ajunserăm într-o grădiniţă împrejmuită cu un gard înalt de lemn.

— Mirza, Mirza ! strigă Leonozov.

Frunzele pomişorilor foşniră şi imediat apăru căţeluşa cea albă de ieri, sărind veselă în jurul nostru.

— Vedeţi, e la locul ei ! spuse Ina.

— Curios lucru. Nu mai înţeleg nimic. Ai cumva o lanternă ?

Fata aprinse lanterna şi grădiniţa se lumină puternic.

— Ce-ai făcut, Mirza ? o mîngîie profesorul, aplecîndu-se spre ea.

Căţeluşa dădea din coadă ; deodată sări şi alergă brusc într-o parte.

Profesorul, Ina şi cu mine o pornirăm în urma ei.

După cîteva minute, cînd văzurăm cu ochii noştri cauza acestei întîmplări, rămaserăm locului uimiţi.

Mirza alergă către un pin nu prea înalt, îşi lăsă capul pe spate şi începu să mîrîie furioasă. Lumina lanternei alunecă pe tulpina pomului şi se opri.

— Vai ! exclamă Ina.

Izbucnirăm în hohote puternice de rîs. În pom era un cotoi mare, zbîrlit, care ne privea cu nişte ochi verzi, speriaţi, holbaţi. Un cotoi, veşnicul duşman al neamului cîinesc !

— Înţelegi ce s-a-ntîmplat ?! mă întrebă Leonozov printre hohote de rîs.

— Înţeleg ! Cotoiul v-a „dereglat" maşina dumneavoastră electronică !

— Exact. Mirza şi-a văzut „duşmanul" şi s-a înfuriat. Emoţiile i-au depăşit limitele normale. În sistemul ei

nervos au apărut niște semnale electrice care în stare normală nu există. Și iată rezultatul: iar au sărit siguranțele la centrala electrică!

Apoi continuă serios:

— Nu trebuie să fie lăsate pisicile aci. Și în general nimeni nu trebuie să vină în contact cu Mirza, acest „automat" cu atîta răspundere. Nimeni care ar putea s-o scoată din starea ei de echilibru nervos.

Profesorul mă conduse spre poarta laboratorului și mă întrebă cu o voce blîndă:

— Nu ești supărat pe mine?

— Nu, nu prea tare...

În sinea mea însă mi-am spus că nu trebuie să se renunțe la automatele electronice. În orice caz, și ele prezintă avantaje serioase.

— Sînt convins că cercetările dumneavoastră prezintă un mare interes, deși nu cred că ființele vii pot înlocui complet pe cele create artificial.

— Eu însă cred, afirmă convins profesorul.

— Dar, pentru că veni vorba, ce rost au cutiuțele cu care sînt garnisite animalele dumneavoastră?

— Sînt radioreceptoare și radioemițătoare cu semiconductoare. Semnalele de reglare le transmitem prin radio. Datorită acestui fapt, viața normală a animalului nu este deranjată cu nimic.

...Acasă m-am gîndit mult la cele văzute în laboratorul lui Leonozov și m-am hotărît ca a doua zi chiar să mă duc la bibliotecă și să văd dacă nu cumva a mai avut și altcineva ideea de a utiliza plantele și animalele pentru reglarea automată. De altfel mă îndoiam că voi găsi lucrări despre o idee atît de năstrușnică.

Traducere de RADU TUDOR

(După revista *„Nauka i jizn"* nr. 3/1961)

Din scrisorile cititorilor

Deşi se spune că numai copiii citesc colecţia „Povestiri ştiinţifico-fantastice", totuşi şi eu, cu toţi cei 28 de ani ai mei, îmi găsesc timp să citesc, şi încă cu multă plăcere şi cu regularitate broşurile publicate de dv.

DUHNIC ALECU
maşinist pentru maşini automate la Fabrica de chibrituri din Brăila, elev în clasa a XI-a, Şcoala medie nr. 1 Brăila (secţia serală)

Tabloul luminos al viitorului prezent în povestirile apărute în Colecţie îndeamnă la fapte mari puse în slujba progresului omenirii.

Am 17 ani şi, în consecinţă, fac parte din generaţia biruitorului 23 August, care reprezintă oamenii zilei de mîine.

Am început să citesc Colecţia încă de la primul ei număr, apărut în 1955. De atunci am îndrăgit-o şi iată că azi, după şapte ani de la apariţia ei, o citesc cu aceeaşi plăcere.

Lucrările care au ca subiect zboruri cosmice sînt foarte interesante. Alături de „Nebuloasa din Andromeda" şi „Cor serpentis" de I. Efremov stau la loc de cinste „Paradoxala aventură", „O iubire din anul 41042", „Coasa lui Cronos", „Glemra" etc.

Un remarcabil roman este „Prizonierii beznei de foc" de Boris Fradkin, poate unul dintre cele mai bune apărute pînă acum în Colecţie. Acţiunea palpitantă, purtată de-a lungul a şase fascicule (aceasta constituie un nou succes al redacţiei în publicarea unor lucrări de mare întindere), te ţine extrem de încordat şi te face să te bucuri sau să te întristezi o dată cu eroii. Chipurile acestora, puternic conturate, reflectă imensa lor dragoste de ştiinţă şi faţă de patrie, fiecare căutînd să dovedească prin faptele şi gîndurile lui că e comunist, părticică din minunata ţară a comunismului — Uniunea Sovietică.

VIRGIL IAGĂR
clasa a XI-a serală Liceul „Traian" Tr. Severin

Dragi tovarăşi,

M-am împrietenit cu Colecţia „Povestiri ştiinţifico-fantastice" încă din şcoala medie. Şi dacă de atunci pînă acum mi-au scăpat cîteva numere, pe care nu le-am putut procura, asta constituie pentru mine o părere de rău.

Dar am găsit leacul : am descoperit cîteva anticariate de unde le voi procura. Nu ştiu de ce, dar vreau să am neapărat întreaga Colecţie.

În liceu citeam broşurile mai mult pentru fantezia îndrăzneaţă a autorilor povestirilor ; îmi plăcea nespus visul creator al personajelor, vis cutremurător de măreţ, de... irealizabil, de proporţii astronomice, şi totuşi pornit de la posibilităţi reale ale omului.

În împrejurări deosebit de grele de muncă şi creaţie acţionează un om real, un om bine conturat în mintea oricărui cititor. Acum, după marele Congres al P.C.U.S., aş zice un om care corespunde codului moral al constructorilor comunismului.

Motivul mai sus amintit mă determină încă să citesc şi acum cu aceeaşi pasiune povestirile Colecţiei.

Dar mai urmăresc ceva : acum mă preocupă şi limba în care sînt scrise povestirile (şi mai ales termenii tehnico-ştiinţifici). De obicei, un cuvînt apare într-o limbă ca urmare a apariţiei sau a descoperirii obiectului sau fenomenului pe care-l denumeşte. Aici se întîmplă uneori invers : vorbim de obiecte şi fenomene care de fapt încă n-au fost descoperite, dar care trebuie totuşi să poarte o denumire.

Aşa se face că autorii povestirilor publicate în Colecţie sînt şi inovatori în domeniul lingvistic.

Şi, din fericire, majoritatea covîrşitoare a termenilor tehnico-ştiinţifici pe care-i foloseşte Colecţia sînt formaţi după toate normele limbii noastre sau sînt termeni cu o valoare şi circulaţie universală.

GHEORGHE UNGUREANU
student anul II filologie Bucureşti

Am 13 ani şi învăţ în clasa a VII-a B a Şcolii medii nr. 2 „Fraţii Buzeşti" din Craiova.

În primul rînd ţin să vă mulţumesc pentru sfatul dat, adică de a citi revista „Veac nou".

Acum am să vă împărtășesc și dumneavoastră felul în care am răspîndit printre colegii mei numerele Colecției „Povestiri științifico-fantastice".

Anul trecut mergeam la anticariat împreună cu cîțiva colegi pasionați după romanele științifico-fantastice. Atunci eram și eu „începător". De la anticariat am început să cumpăr zilnic broșurile Colecției. Ardeam de nerăbdarea să le citesc pe toate, dar colegii mă rugau să le împrumut și lor. În acel moment m-am gîndit la un lucru: dacă le împrumut fasciculele, fiind atrăgătoare atît după desenele de pe copertă, cît și după conținutul lor, au să înceapă să le cumpere și ei. După un timp le-am arătat broșurile pe care le cumpărasem. Le-am recomandat și celorlalți colegi ai mei să citească fasciculele Colecției. Cel mai mult ne-au plăcut „Nebuloasa din Andromeda", „Pasărea de piatră", „Pisica din Baskerville", „O iubire din anul 41042", „Pe urmele zimbrului", „Uraniu", „Sfîrșitul orașului subteran" și multe altele!

Un roman care ne-a pasionat foarte mult este „Prizonierii beznei de foc" de Boris Fradkin. Eu personal l-am citit în întregime de trei ori. Văzînd ce plăcut ne petrecem timpul liber, ne-am hotărît să strîngem întreaga Colecție. Și am reușit. Pentru a primi regulat numerele Colecției, ne-am abonat la ea. Dar nu pe trei luni, ci pe șase luni și chiar pe un an. Un nou „convins" este elevul Gheorghe N. Grigore.

Îmi iau angajamentul să vă scriu mai des despre realizările noastre. Noi vă mulțumim pentru numerele apărute pînă acum și așteptăm cu nerăbdare noile povestiri.

IANCOVICI E. LEON
Craiova, regiunea Oltenia

Tiparul executat la Combinatul poligrafic „Casa Scînteii"

2012

CLUB COLECȚIA Povestiri ȘTIINȚIFICO-FANTASTICE

cpsf.info

prelucrare
&
editor
Costin Teo Graur

i.m. Pompilu



Au scanat, corectat, prelucrat.

Ceea ce nu au fost în stare redacțiile Știință și tehnică
sau cei care au dat să continue CPSF, au reușit, cu multă dăruire,
muncă și cheltuială, acești entuziaști.

Lor trebuie să le mulțumim pentru că avem acum posibilitatea
să (re)citim legendara Colecție.

clandher
flash_gordon
evilgheorghe
krokodyliu
progressivefan3
car_deva
coolio
fractalus
panionios
nid68
un anonim (RK)
Gyuri
hunyade
dl. Dan Lăzărescu
Cilly Willy
fizikant
Doru Filip
connieG

(dacă este omis cineva, vă rog un email și reparăm greșeala)



Abonamentele la revista „Ştiinţă şi Tehnică" şi la colecţia de „Povestiri ştiinţifico-fantastice" se primesc pînă cel mai tîrziu în ziua de 23 a lunii, cu deservirea în a doua lună următoare.

Abonamentele se primesc de către difuzorii de presă din întreprinderi, instituţii şi de la sate, secţiile de difuzare a presei, precum şi de către factorii şi oficiile poştale.

APARE DE DOUĂ ORI PE LUNĂ - PREȚUL 1 LEU

• FEBRUARIE 1962